

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1020020079219 A**
(43)Date of publication of application: **19.10.2002**

(21)Application number: **1020010019964**

(71)Applicant: **JEON JESSICA**

(22)Date of filing: **13.04.2001**

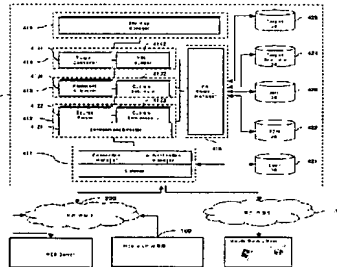
(72)Inventor: **JEON JESSICA**

(51)Int. Cl. **G06F 17/00**

(54) SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING INTEGRATED WIRE/WIRELESS INTERNET OPERATION OF COMPONENT TECHNIQUE BASED ON AUTOMATA THEORY

(57) Abstract:

PURPOSE: A system and a method for managing the integrated wire/wireless Internet operation of a component technique based on an automata theory are provided to make the information of the wire Internet apply to a wireless Internet device by properly converting the information into a format and environment fit to the wireless terminal through the component technique.



CONSTITUTION: A user DB(421) stores the member connection information. A SDM(Source Description Management) DB(422) defines the source conversion rule and the environment setting. An XML(eXtensible Markup Language) DB (423) stores the middle rule information of the XML format. A target template DB(424) stores the original format information of the target format. A target DB(425) stores the result converting into the target format. The various kinds of processing parts(411-416) carry out the environment setting work for making the user registered to the user DB use the integrated wire/wireless Internet operation management system by connecting through a service using device, generate the middle format, convert into the target format, and carry out the search and edit work for integrally managing the wire/wireless Internet.

© KIPO 2003

Legal Status

(19) 대한민국특허청 (KR) (12) 공개특허공보 (A)

(51) . Int. Cl. ⁷
G06F 17/00

(11) 공개번호 특2002 - 0079219
(43) 공개일자 2002년10월19일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0019964
(22) 출원일자 2001년04월13일

(71) 출원인 전미숙
서울특별시 송파구 석촌동 54 - 39 현대아트빌라 201호
(72) 발명자 전미숙
서울특별시 송파구 석촌동 54 - 39 현대아트빌라 201호

심사청구 : 없음

(54) 오토마타 이론을 근거로 한 컴포넌트 기법의 유무선인터넷 통합 운영 관리 시스템 및 그 방법

요약

본 발명은 기존에 구축된 유선인터넷 정보를 활용해 무선인터넷과 통합 운영 관리하기 위한 시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 중계 장치는 본 발명의 실시 예에 따른 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템 서비스를 제공하는 사이트로서, 본 발명에 의하면, 중계 장치에 의하여 사용자가 서비스 이용 장치로 접속하여 유선 인터넷의 정보와 변환 규칙, 목표 포맷 등을 설정하면, XML(eXtensible Markup Language)과 XSL(XML Stylesheet Language)을 이용하여 목표 포맷의 다양한 이동 통신 장비의 포맷에 맞게 변환시켜 무선 인터넷 사이트를 구축할 수 있게 하고, 이를 기반으로 유무선 인터넷 사이트를 통합 운영 관리할 수 있게 한다. 이 시스템을 구축하기 위한 기반 지식으로 오토마타(Automata) 이론이 적용되고, 컴포넌트(Component) 기법을 도입함으로써 다양한 무선 인터넷 솔루션 개발에 있어서 재 사용성을 높인다.

대표도
도 1

색인어
유무선 인터넷 통합, converter, WAP, ME, XML, XSL, XSLT, WML, mHTML, XHTML, cHTML

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론을 근거로 한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템 블록도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 소스 파서의 구성도를 나타내는 블록도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 커스텀 인바이런먼트(Custom Environment)의 구성도를 나타내는 블록도이다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 인텔리전트 오토마타(Intelligent Automata)의 구성도를 나타내는 블록도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 커스텀 오토마타(Custom Automata)의 구성도를 나타내는 블록도이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 타겟 컨버터(Target Converter)의 구성도를 나타내는 블록도이다.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 XSL 빌더(XSL Builder)의 구성도를 나타내는 블록도이다.

도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 사이트맵 매니저(Sitemap Manager)의 구성도를 나타내는 블록도이다.

도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템의 동작흐름을 나타내는 흐름도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 유선 인터넷상에서 서비스하는 정보를 오토마타 이론을 근거로 컴포넌트 기법을 사용해 특정 무선 단말기에 적합한 포맷과 환경으로 적절히 변환하여 무선 인터넷 장치에서 서비스 할 수 있도록 하는 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

유선 인터넷은 다양한 소프트웨어와 기술을 이용해 활성화되어 있지만 무선 인터넷의 경우에는 뉴스, 증권, 기상, 오락 등의 일부 서비스에 제한되어 있다. 또한 무선 인터넷을 지원하는 단말기 장치는 모바일 폰(mobile phone), 스마트폰(smart phone), 피디에이(PDA : Personal Data Assistances), 셋톱 박스(set - top box) 등 매우 다양하고, 무선 인터넷 표준 기술도 WAP(Wireless Application Protocol), 미(ME : Mobile Explorer) 등 표준화가 되어 있지 않다. 한편 블루투스(Bluetooth), IrDA(Infrared Data Association), HPNA(Home Phoneline Networking Alliance), SWAP(Shared Wireless Access Protocol), IEEE 1394 (Institute of Electrical and Electronics Engineers 1394) 등 다수의 하드웨어와 스택이 특정 분야의 기술 개발을 목적으로 개발된 상태이다.

유선 인터넷 사이트는 표준화된 HTML을 이용해서 구축할 수 있지만 무선 인터넷 사이트는 WML, HDML, cHTML, mHTML, XHTML 등 장비의 특성에 따라 다원화되어 있어 장비에 따라 독립적으로 무선 인터넷 사이트를 구축, 운영, 관리해야 하는 부담이 콘텐츠 프로바이더(Content Provider)에게 전가되어 있다.

무선 인터넷의 도입기인 현재 숙련된 무선 인터넷 전문 개발자는 업계의 수요에 비해 상당히 부족하고, 숙련된 개발자 양성에 필요한 기간과 비용을 고려할 때 대형 사이트를 제외하고는 무선 인터넷 서비스를 고려하는 소규모 유선 인터넷 업체의 경우 여러 형태의 단말기와 표준에 따라 무선 인터넷 사이트를 개별적으로 개발하고 관리하는 것은 현실적으로 어려움이 많다.

양질의 무선 인터넷 서비스를 활성화하기 위해서는 신속하고 효율적인 개발을 지원하는 도구가 선결 과제로 떠오르게 되고, 현재 유선 인터넷 사이트의 내용을 무선 인터넷 사이트에 적합하게 변환시키고 통합적으로 운영 관리할 수 있는 시스템의 개발이 절실히 요청되는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러므로, 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 오토마타 이론 (Automata Theory)을 근거로 컴포넌트 베이스 (Component Base) 기법을 이용해 유선 인터넷 사이트의 내용을 무선 인터넷사이트 구축에 적용하고 이를 통합 운영 관리할 수 있는 시스템을 개발해 무선 인터넷의 활성화에 이바지하고자 한다.

발명의 구성 및 작용

이러한 기술적 과제를 달성하기 위한, 본 발명의 특징에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템은, 유선 인터넷상의 사이트 정보를 무선 인터넷 구축에 적용하고 유무선 인터넷을 통합 운영 관리할 수 있도록 하는 시스템으로서, 회원접속 정보가 저장되어 있는 User DB ; 소스 (Source) 변환 규약과 환경 설정을 정의하고 있는 SDM DB; XML 포맷 (Format)의 중간 규약 정보가 저장되어 있는 XML DB; 목표 포맷의 원형 정보를 저장하고 있는 Target Template DB; 목표 포맷으로 변환된 결과를 저장하고 있는 Target DB; 및 상기 User DB에 등록된 사용자가 서비스 이용 장치로 접속하여 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템을 사용하기 위한 환경 설정 작업을 하고, 설정된 환경에 따라 자동 변환 또는 수동 변환 설정에 의해 SDM DB, XML DB를 이용해 중간 포맷을 생성하고, XML DB와 Target Template DB를 이용해 목표 포맷으로 변환해 주고, 유무선 인터넷을 통합 운영 관리하기 위한 조회, 수정 작업을 할 수 있는 각종 처리부를 포함한다.

상기 처리부는, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 유선 인터넷의 소스 정보, 작업 방법의 종류를 선택하고 작업에 필요한 입력 정보를 입력함에 따라, HTML 소스를 파싱하고, SDM DB를 업데이트 (Update) 하고 이를 조회, 수정할 수 있는 환경 설정 및 소스 파서부를 포함한다.

상기 처리부는, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 환경 설정부에 의해 설정한 정보를 참조하여 중간 포맷으로 변환해 XML DB를 업데이트하는 중간 포맷 변환부를 더 포함한다. 이 때 환경 설정 및 소스 파서부의 정보가 중간 변환을 필요로 하지 않는 경우는 오류 체크 및 수정을 하여 XML DB를 업데이트한다.

상기 처리부는, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 중간 포맷 변환부에 설정된 XML DB로부터 해당 작업 정보를 추출하고 Target Template DB의 정보를 참조하여 목표 포맷으로 변환시키는 목표 포맷 변환부를 더 포함한다.

상기 처리부는, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 유선 사이트와 무선 사이트를 통합 운영 관리할 수 있는 사이트 관리부를 더 포함한다.

상기 처리부는, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 유무선 인터넷 사이트를 통합 운영하기 위한 데이터베이스 연결 관리부를 더 포함한다.

상기 환경 설정 및 소스 파서부는, 유선 사이트와 무선 사이트를 통합 운영 관리하기 위하여, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 작업할 기본 환경을 설정하고, 이 설정 사항을 입력 정보로 함에 따라, 상기 SDM (Source Description Management) DB에 유선 사이트 정보와 소스 명세, 변환 규칙, 변환 포맷 등의 정보를 저장하는 것을 특징으로 한다.

상기 중간 포맷 변환부는, 유선 사이트와 무선 사이트를 통합 운영 관리하기 위하여, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 입력한 SDM DB 정보를 참조하여 소스포맷이 HTML인 경우에는 XML로 중간 변환을 수행하고, 소스 포맷이 XML인 경우에는 소스 포맷의 유효성과 적격성을 검증하여 중간 산출물을 생성하는 것을 특징으로 한다.

상기 목표 포맷 변환부는, 유선 사이트와 무선 사이트를 통합 운영 관리하기 위하여, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 입력한 SDM DB와 중간 포맷으로 생성, 검증된 XML DB, Target Template DB를 참조하여 원하는 목표 포맷에 맞는 산출물을 생성할 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

상기 사이트맵 관리부는, 유선 사이트와 무선 사이트를 통합 운영 관리하기 위하여, 사용자가 서비스 이용 장치를 통하여 유선 사이트를 변환시킨 무선 사이트를 Target DB를 참조해 운영 관리하거나 추가적인 사이트 작업을 지원할 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

상기 데이터베이스 연결 관리부는, 상기의 각 처리부의 데이터베이스 연결에 관계된 작업을 지원할 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

상기 최종 산출물은, 이동 통신 장비에 맞는 다양한 포맷의 파일을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템은, 상기 User DB에 등록된 사용자가 서비스 이용 장치로 접속하여 이미 구축된 유선 인터넷 사이트를 원하는 무선 인터넷 포맷에 맞게 변환을 할 수 있도록 하고 변환된 포맷의 사이트를 추가적으로 운영 관리할 수 있게 한다.

본 발명의 특징에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템의 서비스 구축 방법은, 유선 인터넷 사이트에 구축된 정보를 바탕으로 무선 인터넷 사이트를 구축하고 운영 관리할 수 있게 하는 방법으로서,

(a) 사용자가 서비스 이용 장치로 상기 중계 장치에 접속하여 유선 인터넷 사이트의 정보와 원하는 목표 포맷 등 대응되어 있는 입력 정보를 입력함에 따라, 상기 중계 장치가 변환을 하기 위한 기초 환경 설정을 할 수 있도록 하는 단계; 및

(b) 상기 중계 장치가 차세대 표준 문서 포맷이 될 XML로 변환할 수 있도록 하는 단계를 포함한다.

상기 유무선 인터넷 사이트 통합 운영 관리 시스템의 서비스 방법은,

(c) 상기 중계 장치가 XML과 XSL을 이용해 목표 포맷에 맞게 변환시킬 수 있는 단계; 및

(d) 유선 인터넷 사이트를 이용해 무선 인터넷 사이트를 구축한 후 추가적인 운영 관리를 할 수 있는 단계를 더 포함한다.

이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있는 바람직한 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템 서비스의 구체적인 구성 및 동작을 첨부된 도면을 참조로 하여 상세히 설명한다.

본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템은 다음과 같은 특징을 갖는다.

(1) 유무선 인터넷 사이트의 통합 운영 관리

본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템에서는, 유선 인터넷 사이트의 정보를 이용해 무선 인터넷 사이트를 구축할 수 있다.

(2) 다양한 무선 인터넷 포맷 지원

본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템에서는, 다양한 무선 장비의 특성에 맞는 포맷을 지원함으로써 무선 사이트 구축에 필요한 기술 개발, 경비, 시간 등을 절약할 수 있다.

(3) 사용자 정의에 근거한 추가 포맷 지원

본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템에서는, 향후 새롭게 추가되는 포맷에 대해서 XML을 이용해 추가 지원할 수 있기 때문에 특정 이동 통신 장비의 변화에 대해 대응할 수 있다.

도 1에 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템의 블록도가 도시되어 있다.

첨부한 도 1에 도시되어 있듯이, 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템은, 사용자의 서비스 이용 장치(100), 유선 인터넷(200), 무선 인터넷(300) 및 중계 장치(400)로 이루어진다.

사용자의 서비스 이용 장치(100)로는 유선 인터넷(200)을 통하여 중계 장치(400)에 접속할 수 있는 컴퓨터가 이용되며, 이외에도 유선 인터넷(200)과 연결될 수 있는 다른 통신 장치가 이용될 수도 있다. 이 중계 장치를 적용한 변환 결과는 무선 인터넷(300)에서 서비스된다.

중계 장치(400)는 본 발명의 실시 예에 따른 유무선 인터넷 통합 운영 관리 사이트로서, 처리부와 데이터베이스부로 이루어진다. 데이터베이스부는 User DB(421), SDM DB(422), XML DB(423), Target Template DB(424), Target DB(425)로 이루어진다.

User DB(421)에는 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 서비스를 이용하려는 사용자의 신상에 관한 정보가 저장되어 있다. 즉, 사용자는 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템을 이용하기 위하여 ID, 성명, 비밀번호, 연락처 등을 등록하여야 한다. 여기서 기술되는 연락처는 전자 메일 주소, 이동 통신 단말기 번호, 우편 주소 등을 모두 포함한다. 이외에도, 회원으로 등록한 클라이언트의 회원별 유료 서비스 이용 정보도 저장되어 있다. 상기 서비스 이용 정보는 서비스 이용 시간, 접속 건수, 변환 데이터 포맷 및 데이터 전송 내역 등을 포함한다.

SDM DB(422)에는 유선 인터넷 사이트의 정보, 소스 포맷, 목표 포맷, 변환 규칙 등 변환에 필요한 기본 환경 설정 정보와 사용자 정의 추가 설정과 변환 규약이 저장된다.

XML DB(423)에는 소스 포맷과 변환 규칙을 이용해 중간 포맷인 XML로 변환된 작업 정보가 저장된다.

Target Template DB(424)에는 다양한 무선 인터넷의 Template 포맷과 XSL Template이 저장되어 있고, 새로운 포맷이 추가되면 Target Template DB에 추가 저장된다.

Target DB(425)는 원하는 무선 인터넷 포맷에 맞는 변환 결과가 저장된다.

본 발명의 실시 예에 따른 중계 장치(400)의 데이터베이스부에 있는 DB들(421~425)은 서로의 정보가 유기적으로 연결되도록 구성되어 있으며, 이와는 달리 각 DB(421 - 425)의 유기적 연결을 위한 별도의 정보가 저장되는 별도의 DB를 구성할 수도 있다.

처리부는 인증부(411), 환경 설정 및 소스 파서부(Source Parser)(412), 중간 포맷 변환부(413), 목표 포맷 변환부(414), 사이트맵 관리부(415) 및 데이터베이스 연결 관리부(DB Binding Manager)(416)로 이루어진다.

인증부(411)는 사용자의 접속을 대기하는 리스너(Listener), 사용자의 접속을 준비하는 연결 매니저(Connection Manager) 및 등록된 회원인가를 판단하는 인증 매니저(Authentication Manager)로 이루어져, 사용자가 인증을 거쳐 중계 장치(400)에 접속할 수 있도록 하고, 접속 시간, 횟수 및 데이터 전송 내역 등을 체크하여 서비스 이용에 과금 등의 접속 정보를 User DB(421)에 업데이트 시킨다.

환경 설정 및 소스 파서부(412)는 다시 기본 환경 설정기(Environment Director,4121), 소스 파서(Source Parser, 4122), 추가 환경 설정기(Custom Environment,4123)로 이루어진다.

기본 환경 설정기(4121)는 자동/수동 작업 방식과 소스 로케이터(Source Locator), 기본 변환 규칙, 목표 포맷 등을 지정하고, 소스 파서(4122)는 다시 도2에 나타난 바와 같이 소스 바인더(Source Binder,510), 사용자 정의 설정 연결 매니저(CE Binder Manager,520), 소스 감지기(Source Detector,530), 스크립트 감지기(Script Detector,540), 스크립트 분석기(Script Analyzer,550), 소스 변환 규칙 처리기(SDM Processor,560), HTML 추출기(HTML Extractor,570), HTML Parser(580), HTML Doctor(590)로 이루어져 있다.

소스 바인더(510)는 무선 인터넷 사이트를 구축하려고 하는 유선 인터넷 사이트를 사용자 서비스 장치에 연결시킨다. 사용자 정의 설정 연결 매니저(520)는 사용자가 기본적인 설정과 변환 규칙 외에 추가적인 설정을 할 때 추가 정보를 연결하는 역할을 한다. 소스 감지기(Source Detector, 530)는 사용자가 변환하려는 소스의 포맷이 HTML 포맷인지 검사한다. 스크립트 감지기(Script Detector,540)는 소스 내에 스크립트가 포함되어있는지 검사한다. 스크립트 분석기(Script Analyzer,550)는 소스 내에 포함된 스크립트를 분석한다. 소스 변환 규칙 처리기(560)는 환경 설정을 추출해 기본적인 HTML 변환 규칙을 생성한다. HTML 추출기(570)는 소스 HTML을 추출한다. HTML 파서(580)는 소스 HTML을 분석한다. HTML 닥터(590)는 HTML 파서에 의해 호출되고 소스 HTML에 있는 오류를 수정한다.

추가 환경 설정기(4123)는 기본적인 변환 규칙과 환경 설정 외에 추가적으로 변환 규칙을 설정하는 것으로, 추가 환경 설정기(4123)는 다시 도3에 나타난 바와 같이 SDM 로더(SDM Loader,610), CE 바인더(CE Binder,620), 목표 포맷 명세(Destination Format Descriptor,630), 변환 규칙 명세(Converting Rules Descriptor,640), 이미지 처리 명세(Image Processing Descriptor,650), 메타 데이터 처리 명세(Meta Data Processing Descriptor,660), 사용자 SDM 조정기(Custom SDM Coordinator,670)로 구성되어 있다.

SDM 로더(Source Description Management Loader,610)는 소스 파일 명세 및 변환 규칙에 관한 설정을 로드한다. CE 바인더(Custom Environment Binder,620)는 사용자가 추가적으로 설정한 변환 규칙과 연결시킨다. 목표 포맷 명세(Destination Format Descriptor,630)는 목표 포맷에 관한 추가 설정을 지정한다. 변환 규칙 명세(Converting Rules Descriptor,640)는 변환 규칙에 관한 추가 설정을 지원한다. 사용자 SDM 조정기(Custom SDM Coordinator,670)는 사용자가 임의로 추가한 설정을 기존의 SDM DB와 연동하여 처리할 수 있게 업데이트시킨다.

상기와 같은 구조를 갖는 환경 설정 및 소스 파서부(412)는, 사용자가 서비스 이용장치(100)를 통하여 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 시스템 서비스에 접속하여 유선 인터넷 사이트의 정보와 작업 방법, 변환 규칙 등을 설정하여 SDM DB(422)에 업데이트시킨다.

중간 포맷 변환부(413)는 인텔리전트 오토마타(Intelligent Automata,4131)과 사용자 오토마타(Custom Automata,4132)로 이루어지고, 기본 설정에 의해 자동 변환을 수행하는 인텔리전트 오토마타(Intelligent Automata,4131)는 도4에 나타난 바와 같이 XML 템플릿 로더(XML Template Loader,710), CA 바인더 매니저(CA Binder Manager, 720), SDM 로더(SDM Loader,730), SDM 구조 분석기(740), XML 스키마 생성기(750), XML 빌더(XML Builder,760), XML 닥터(XML Doctor,770)로 이루어져 있다.

XML 템플릿 로더(XML Template Loader,710)는 XML 포맷의 원형을 로드하고, CA 바인더 매니저(CA Binder Manager,720)는 사용자가 정의 방법에 의해 설정된 변환 규약과 연결시킨다. SDM 로더(SDM Loader,730)는 소스와 변환 규약을 로드한다. SDM 구조 분석기(740)는 변환시킬 소스의 구조를 분석하고, XML 스키마 생성기(750)는 SDM 구조를 이용해 XML 스키마를 생성하고, XML 생성기(760)는 소스 HTML을 XML로 변환시켜 XML DB(423)를 업데이트시킨다. XML 닥터(770)는 소스가 XML인 경우에 CA 바인더 매니저를 통해 소스 오류를 수정한다.

커스텀 오토마타(Custom Automata,4132)는 도5에 나타난 바와 같이 커스텀 마법사(Custom Wizard,810), CA 바인더(CA Binder,820), SDM 링커(SDM Linker,830), CRD 로더(CRD Loader,840), 이미지 처리 명세 로더(Image Processing Descriptor Loader,850), 메타 데이터 처리 명세 로더(Meta Data Processing Descriptor,860), 소스 부분 추출기(870)로 구성되어 있다.

커스텀 마법사(810)는 커스텀 오토마타의 메인 핸들러 역할을 하고, CA 바인더 매니저(820)는 커스텀 설정된 정보를 인텔리전트 오토마타와 연결시킨다. SDM 링커(830)는 SDM DB의 정보를 CA 바인더를 통해 연결한다. CRD 로더(840)는 커스텀 변환 규칙을 로드하고, 이미지 처리 명세 로더(850)는 이미지 변환 규칙을 로드하고, 메타 데이터 처리 명세 로더(860)는 메타 데이터 변환 규칙을 로드한다. 소스 부분 추출기(870)는 소스에서 특정한 부분만 추출하여 변환시킬 데이터를 생성한다.

상기와 같은 구조를 갖는 중간 포맷 변환부(413)는, 사용자가 서비스 이용장치(100)를 통하여 HTML 포맷의 소스를 중간 포맷으로 변환시켜 XML DB(423)를 업데이트시키고, 소스가 XML인 경우에는 소스 XML의 유효성과 적격성을 검사해 오류를 수정해 XML DB(423)를 업데이트시킨다.

목표 포맷 변환부(414)는 타겟 컨버터(Target Converter,4141)와 XSL Builder(4142)로 이루어져 있다. 타겟 컨버터(4141)는 도6에 나타난 바와 같이 타겟 템플릿 로더(Target Template Loader,910), XSL 바인더 매니저(XSL Binder Manager,920), XML 로더(XML Loader,930), 이미지 컨버터(Image Converter,940), 메타 데이터 처리기(Meta Data Processor,950), 링커(Linker,960), 목표 랭귀지 생성기(Target Language Generator,970), 페이지 스플리터(Page Splitter,980)로 구성된다.

타겟 템플릿 로더(Target Template Loader,910)는 목표 포맷에 맞는 타겟 템플릿을 로드한다. XSL 바인더 매니저(XSL Binder Manager,920)는 목표 포맷의 데이터 출력을 위해 XSL 바인더(XSL Binder,1060)와 연결하기 위한 채널을 생성한다.

XML 로더(XML Loader,930)는 소스를 통해 생성한 중간 포맷인 XML을 로드한다. 이미지 컨버터(Image Converter,940)는 이미지를 목표 포맷에 맞게 변환한다. 메타 데이터 처리기(Meta Data Processor,950)는 메타 데이터를 목표 포맷에 맞게 변환한다. 링커(Linker,960)는 XML과 이미지, 메타 데이터를 연결한다. 목표 랭귀지 생성기(Target Language Generator,970)는 링커와 XSL 바인더 매니저(XSL Binder Manager,920)의 정보를 추출해 목표 포맷을 생성한다. 페이지 스플리터(Page Splitter,980)는 변환된 목표 포맷을 무선 데이터 처리 장치가 허용하는 페이지 크기로 분할한다.

XSL 빌더(XSL Builder,4142)는 도7에 나타난 바와 같이 XSL 템플릿 매니저(XSL Template Manager,1010), XSL 템플릿 로더(XSL Template Loader,1020), XSL 스타일 빌더(XSL Style Builder,1030), XSL 생성기(XSL Generator,1040), XSLT 프로세서 호출기(XSLT(eXtensible Stylesheet Language for Transformations) Processor Caller,1050), XSL 바인더(XSL Binder,1060)로 이루어져 있다. XSL 템플릿 매니저(XSL Template Manager,10

10)는 목표 포맷에 맞는 XSL을 생성하기 위한 메인 핸들러이다. XSL 템플릿 로더(XSL Template Loader,1020)는 목표 포맷에 맞는 XSL을 로드한다. XSL 스타일 빌더(XSL Style Builder,1030)는 목표 포맷에 맞는 스타일을 편집할 수 있게 한다. XSL 생성기(XSL Generator,1040)는 목표 포맷에 적용될 XSL을 생성한다. XSLT 프로세서 호출기(XSLT Processor caller,1050)는 XSLT 프로세서를 호출해 변환 작업을 한다. XSL 바인더(XSL Binder,1060)는 변환된 결과를 타겟 컨버터(Target Convertor)의 XSL 바인더 매니저(XSL Binder Manager)와 연결시킨다.

상기와 같은 구조를 갖는 목표 포맷 변환부(414)는, 사용자가 서비스 이용 장치(100)를 통하여 중간 포맷으로 변환시킨 소스를 XML DB(423)와 타겟 템플릿 DB(Target Template DB,424)의 정보를 추출하여 목표 포맷으로 변환시키고 타겟 DB(Target DB)를 생성한다.

사이트 맵 관리부(415)는 도8에 나타난 바와 같이 사이트맵 익스플로러(Site Map Explorer,1110), 사이트맵 생성기(Site Map Creator,1120), DB 핸들러(DB Handler,1130), 사이트맵 빌더(Site Map Builder,1140), 에디터(Editor,1150), 사이트맵 바인더(Site Map Binder,1160)로 이루어져 있다.

사이트맵 익스플로러(Site Map Explorer,1110)는 유무선 인터넷 사이트를 통합 운영하기 위한 메인 핸들러이다. 사이트맵 생성기(Site Map Creator,1120)는 유선 인터넷을 기반으로 구축된 무선 인터넷의 사이트의 파일과 로케이터를 관리하는 Site Map의 프레임을 생성한다. DB 핸들러(DB Handler,1130)는 타겟 DB(Target DB,425)에 저장된 정보를 조회, 수정, 추가할 수 있게 한다. 사이트맵 빌더(Site Map Builder,1140)는 프레임과 타겟 DB(Target DB,425)의 정보를 추출해 무선 인터넷의 사이트 맵을 생성한다. 에디터(Editor,1150)는 유선 사이트와 독립적인 페이지를 개발할 수 있는 모바일 포맷의 파일을 생성한다. 사이트맵 바인더(Site Map Binder,1160)는 기본적으로 생성된 파일과 추가된 파일들을 연결해서 최종 사이트 맵을 생성한다.

상기와 같은 구조를 갖는 사이트 맵 관리부(415)는 소스 파일을 통해 변환된 무선 인터넷 사이트에 사용자 작업에 의해 추가된 독립적인 무선 페이지를 통합 운영 관리할 수 있게 한다.

데이터베이스 연결 관리부(416)는 각각의 처리부가 데이터베이스에 연결하기 위한 처리를 제공한다.

이러한 구조로 이루어진 본 발명의 실시 예에 따른 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템의 서비스 동작을 보다 상세히 설명한다.

도 9에 본 발명의 실시 예에 따른 오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템에서 사용자가 웹사이트에 접속하여 원하는 솔루션을 선택하고 수행하는 과정이 순차적으로 도시되어 있다.

첨부한 도 9에 도시되어 있듯이, 본 발명의 실시 예에 따른 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템은, 인증부(411)의 리스너(Listener)가 사용자의 접속을 기다리다가(S100), 사용자가 접속하면(S110), 사용자 정보를 요구하여 사용자로 하여금 ID 및 비밀번호 등을 입력하게 하고(S120), 이에 따라 인증부(411)의 인증 매니저가 회원인지를 판단한다. 회원 등록이 되어있지 않으면, 사용자에게 회원 등록 여부를 물어 회원 등록을 원하지 않을 경우는 기본화면으로 복귀하여 사용자의 접속을 기다리거나, 회원 등록을 받기 위하여 회원 등록 메뉴 창을 클릭 하게 하고 소정의 신상 정보(ID, 성명, 비밀번호, 주소 등)를 입력하게 함으로써 회원 등록을 받는다.

회원 등록이 되어 있어서 인증에 성공하면(S130), 회원의 서비스 이용 장치(100)에 유무선 인터넷을 통합을 위한 기본 화면을 제공한다(S140).

이때, 회원은 기본 화면에서 변환시킬 유선 사이트의 정보와 기본 환경 설정을 입력하고(S140), 입력한 작업 정보 방식을 검사하여(S150) 수동 방법이면 사용자가 추가적인 환경 설정을 할 수 있게 한다(S160). 입력된 정보는 SDM DB(422)에 저장된다. 소스의 포맷이 HTML인지 검사해서(S170), 포맷이 HTML이면 소스를 파싱(Source Parsing)하고(S180), XML 포맷의 중간 코드를 생성한다(S190). 변환된 중간 코드는 XML DB(423)에 저장된다.

XML 중간 코드와 목표 포맷의 템플릿 정보가 저장되어 있는 XML DB(423), 타겟 템플릿 DB(Target Template DB, 424)를 조회하여 데이터 출력을 위해 XSL을 생성하고(S200) 목표 포맷으로 변환한 후(S210) 변환된 포맷을 화면에 출력한다(S220)

위에 기술된 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 멀티 프로세스 해석, 설계 자동화 및 설계 관리 정보 시스템에서는, 상기 유저 DB(User DB, 421)에 등록된 사용자가 서비스 이용 장치(100)로 접속하여 유무선 인터넷 사이트를 통합 운영 관리하기 위해서 유선 인터넷의 정보와 변환 규칙을 설정해 무선 인터넷 사이트를 구축할 수 있게 하고 유무선 인터넷을 운영 관리할 수 있게 한다.

본 발명은 다음에 기술되는 청구 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변경 및 실시가 가능하다.

발명의 효과

이상에서와 같은 본 발명의 실시 예에 따라, 다음과 같은 유리한 효과가 기대된다.

첫째, 무선 인터넷 사이트 구축 시 유선 인터넷과 통합 연계하여 구축할 수 있다.

둘째, 무선 인터넷의 다양한 장치에 맞게 다양한 포맷으로 사이트를 구축할 수 있다.

셋째, 무선 인터넷 사이트 구축에 필요한 경비, 시간을 대폭적으로 절감할 수 있다.

넷째, 향후 추가되는 무선 인터넷 장비의 포맷을 지원할 수 있다.

다섯째, 사용자는 고가의 유무선 통합 솔루션을 구입해 별도의 설치 과정을 요하는 대신, 일정한 사용료를 지불함으로써 원하는 솔루션을 이용할 수 있고 무선 인터넷의 활성화를 촉진한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

오토마타 이론에 근거한 컴포넌트 기법의 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템에서, 회원 정보와 접속 정보가 저장되어 있는 User DB; 소스 정보와 변환 규칙 정보가 저장되어 있는 SDM DB; XML 정보가 저장되어 있는 XML DB; 목표 포맷과 Style sheet의 템플릿 정보가 저장되어 있는 Target Template DB; 목표 포맷으로 변환된 결과가 저장되어 있는 Target DB; 및 상기 User DB에 등록된 사용자가 서비스 이용 장치로 접속하여 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템에서 유선 인터넷의 정보와 변환 규칙을 설정하여 상기 SDM DB에 업데이트 시키고, XML 포맷의 중간 코드를 생성하여 상기 XML DB를 업데이트 시키고, 상기 Target Template DB를 이용해 목표 포맷을 생성해 상기 Target DB를 업데이트 시키고, 유무선 인터넷을 통합 운영 관리하면서 상기 SDM DB와 Target DB를 업데이트하고, 전체 DB 바인딩을 관리하는 처리부

를 포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 처리부는,

유선 인터넷 사이트의 정보, 소스 포맷, 목표 포맷, 변환 규칙 등 변환에 필요한 기본 환경 설정 정보와 사용자 정의 추가 설정과 변환 규약이 저장되는 소스 명세관리 DB(SDM DB)를 업데이트하도록 하는 소스 파서 및 환경 설정부를

포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 처리부는,

소스 포맷과 변환 규칙을 이용해 중간 포맷인 XML로 변환된 작업 정보를 XML DB에 업데이트 하도록 하는 중간 포맷 변환부를

포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 처리부는,

다양한 무선 인터넷의 템플릿 포맷과 XSL 템플릿이 저장되어 있는 타겟 템플릿 DB와 XML DB의 정보를 추출해 목표 포맷으로 변환시키는 목표 포맷 변환부를

포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

청구항 5.

제 5항에 있어서,

상기 목표 포맷 변환부는,

새로운 포맷이 추가되면 타겟 템플릿 DB를 업데이트시키는 단계

포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 처리부는,

유무선 인터넷 사이트를 통합 운영하기 위한 메인 핸들러인 Site Map Explorer, 유선 인터넷을 기반으로 구축된 무선 인터넷의 사이트의 파일과 로케이터를 관리하는 Site Map의 프레임을 생성하는 사이트맵 생성기(Site Map Creator),

Target DB에 저장된 정보를 조회, 수정, 추가할 수 있게 하는 DB Handler, 프레임과 Target DB의 정보를 추출해 무선 인터넷의 사이트 맵을 생성하는 사이트맵 바인더(Site Map Builder), 유선 사이트와 독립적인 페이지를 개발할 수 있는 모바일 포맷의 파일을 생성하는 Editor, 기본적으로 생성된 파일과 추가된 파일들을 연결해서 최종 사이트 맵을 생성하는 사이트맵 바인더(Site Map Binder)를 구성하는 단계를

포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 처리부는,

사용자의 접속, 인증을 거쳐 중계 장치에 접속할 수 있도록 하고, 접속 시간, 횟수 및 데이터 전송 내역 등을 체크하여 서비스 이용에 과금 등의 접속 정보를 User DB에 업데이트 시키는 단계를

포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

청구항 8.

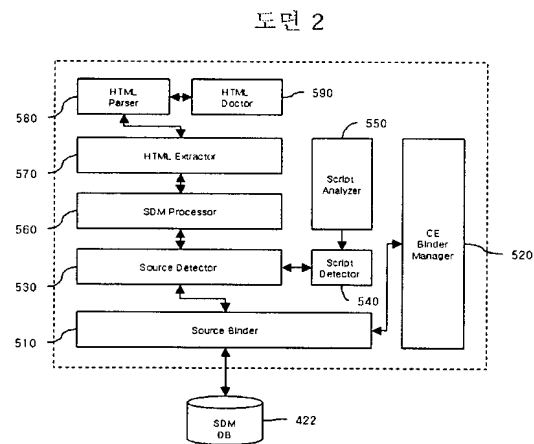
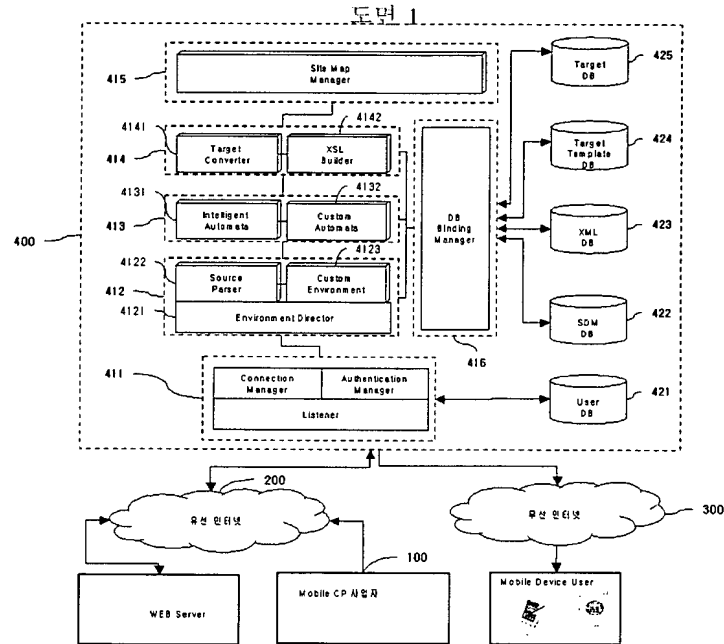
제 1항에 있어서,

상기 처리부는,

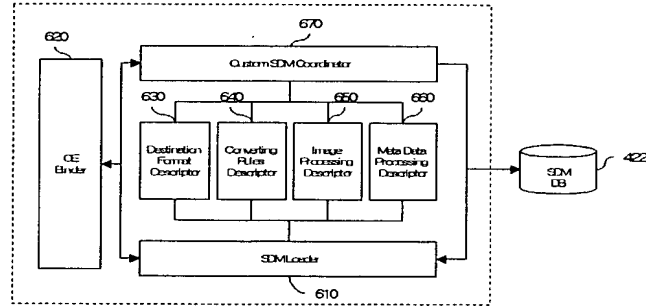
각각의 처리부가 데이터베이스에 연결하기 위한 처리를 제공하는 데이터베이스 연결 관리부

를 포함하는 유무선 인터넷 통합 운영 관리 시스템.

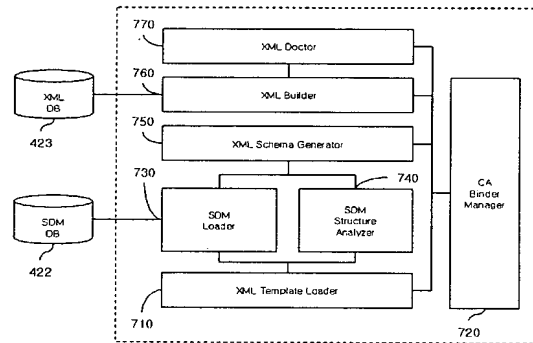
도면



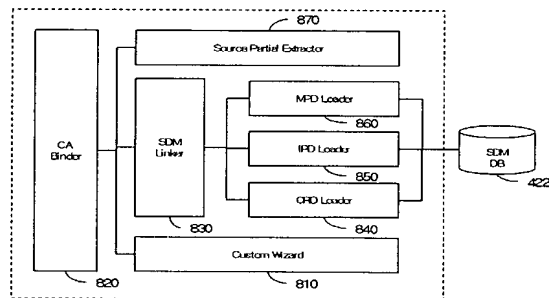
도면 3



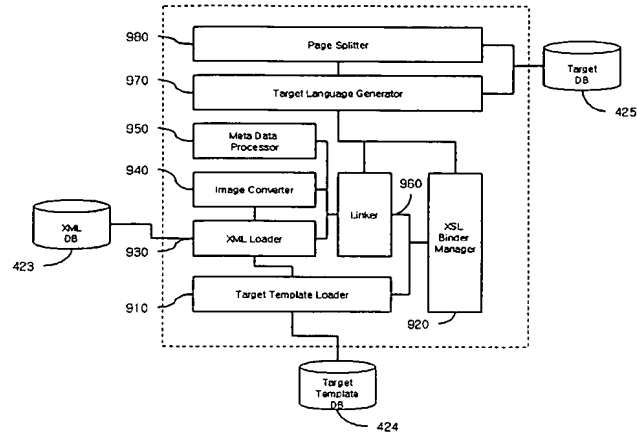
도면 4



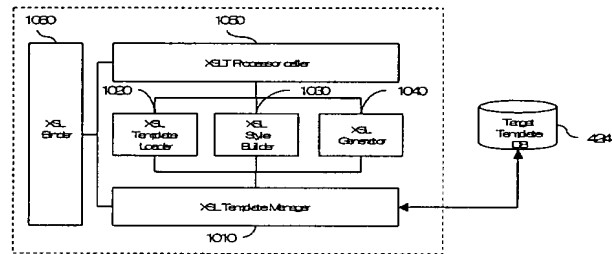
도면 5



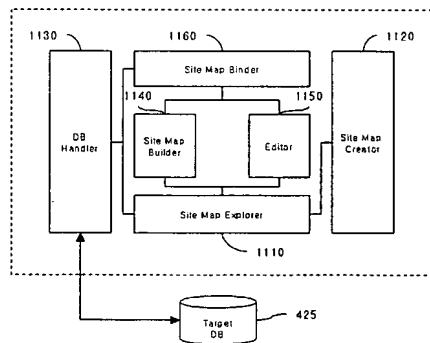
도면 6



도면 7



도면 8



도면 9

